

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019509

International filing date: 27 December 2004 (27.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-434074
Filing date: 26 December 2003 (26.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 03 March 2005 (03.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

28.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 2 6 日
Date of Application:

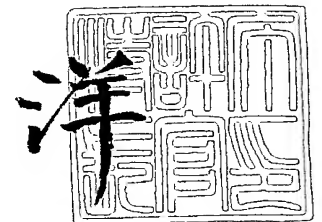
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 3 4 0 7 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 3 4 0 7 4]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 1 2 1 4 0

【書類名】 特許願
【整理番号】 2113150112
【提出日】 平成15年12月26日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04N 1/32
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 鈴木 秀和
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 仁尾 寛
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 山田 正純
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100081813
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 早瀬 憲一
 【電話番号】 06(6395)3251
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013527
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9600402

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットからの制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置において、

前記遠隔制御ユニットから直接受信されたコマンドである第一の受信コマンドと、前記データ受信装置を介して受信されたコマンドである第二の受信コマンドとを入力し、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段を備えた、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の制御信号受信装置において、

前記コマンド判別手段は、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが時間的に近接して入力された場合、後に受信した第二の受信コマンドを有効とするものである

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の制御信号受信装置において、

前記制御信号の前記データ受信装置と当該制御信号受信装置との間での伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段を備え、

前記コマンド判別手段は、前記接続信号検出手段から出力される前記接続信号を受けたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクし、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させる、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の制御信号受信装置において、

受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段を備え、

前記コマンド判別手段は、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクする、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の制御信号受信装置において、

当該制御信号受信装置と前記データ受信装置との前記制御信号の伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段と、

受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段とを備え、

前記コマンド判別手段は、

前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されないとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをそのまま通過させ、

前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクする、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 6】

請求項 4 または 5 に記載の制御信号受信装置において、

前記コマンド判別手段は、前記第二の受信コマンドが入力されずに前記遅延手段により遅延されて第一の受信コマンドが入力されたとき、該第一の受信コマンドをそのまま通過させる、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 7】

請求項 4 または 5 に記載の制御信号受信装置において、

前記遅延手段により遅延される第一の受信コマンドの遅延量は、該第一の受信コマンド

が前記遅延手段を介さずに前記コマンド判別手段に入力される時間と前記第二の受信コマンドが前記コマンド判別手段に入力される時間との時間差以上で、かつ次のコマンドが受信されるまでの最短時間以下とした、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の制御信号受信装置において、

時間的に近接して受信された前記第一の受信コマンド、及び前記第二の受信コマンドを入力とし、該第一の受信コマンド、及び第二の受信コマンドが一致しているか否かを比較するコマンド比較手段を備え、

前記コマンド判別手段は、前記コマンド比較手段で前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが一致したと判定された場合、前記第二の受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドをマスクし、

前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが不一致の場合、該両受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドを出力し、続いて前記第二の受信コマンドを出力する、

ことを特徴とする制御信号受信装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 制御信号受信装置

【技術分野】

【0001】

本発明は制御信号受信装置に関するものであり、特に当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットによる当該制御信号受信装置の制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、無線LAN (Local Area Network) 等の規格やデバイスの充実に伴って、テレビやビデオの映像をデジタル圧縮して電波で送り出すAV (Audio Video) 送信機と、家庭内の別の部屋で受信できるAV受信機とがセットになったネットワークAV伝送システムが提案されている。

【0003】

図8は、従来におけるAV送信機とAV受信機とがセットになったネットワークAVシステムを示す図である。

【0004】

図において、ネットワークAV伝送システム900は、部屋1 (901) には、アンテナ913を有するAV送信機912と、このAV送信機912とケーブルで接続され、映像及び音声を出力するモニター911とが設けられている。部屋2 (902) には、AV送信機912と無線LANを介して接続されたAV受信機922と、このAV受信機922にケーブルで接続され、映像及び音声を出力するモニター921とが設けられている。また、903はAV送信機912に付属しているリモコンである。

【0005】

また、従来のネットワークAV伝送システム900は、AV受信機922にAV送信機912用のリモコン903から送信される遠隔制御信号の受信機も兼ねており、リモコン903からAV受信機922へ送信された無線制御コード (遠隔制御信号) が、そのコード形態を維持しつつ通信路にて伝送可能な信号に変換され、AV送信機912に送信される。そして、通信路を介して送信される無線制御コードに対応した制御信号は、AV送信機912に受信され、その制御信号に応じて通信路を介して映像及び／または音声データがAV受信機922に送信される。

【0006】

このように、AV送信機912に付属しているリモコン903から遠隔制御信号をAV受信機922に向かって送信すれば、AV受信機922を介してAV送信機912の制御を行うことが可能になる (例えば、特許文献1)。

【特許文献1】 特開2003-219486号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、AV受信機922とAV送信機912とが近いところにあると、AV送信機912用のリモコン903をAV受信機922のリモコン受光部に向かって操作したつもりが、同時にAV送信機912のリモコン受光部にも制御信号が受光されてしまう。したがって、例えば、電源ボタン等のトグル動作コマンドの場合には、AV送信機912のリモコン受光部からの受信 (以下、第一の受信コマンドとする) と、AV受信機922から無線LANを経由した受信 (以下、第二の受信コマンドとする) との2つのパスを経由して同じコマンドがAV送信機912に入力され、電源のON/OFF等を繰り返すチャタリングが発生する。また、チャンネルのUP/DOWN操作においても、一回のボタン操作で複数のチャンネル分UPまたはDOWNする問題があった。

【0008】

また、前記特許文献1におけるAV送信機912では、該AV送信機912に入力され

た前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが同一のコマンドである場合、後に受信した受信コマンドを無視することが開示されているが、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが同一のコマンドとしてA V送信機912に受信される場合、通常、リモコン903から直接受信する第一の受信コマンドが先に受信され、A V受信機922及び無線LANを経由する第二の受信コマンドが後に受信されるものであるので、A V送信機912に受信された第一及び第二の受信コマンドが同一のコマンドである場合、第二の受信コマンドを無視することになる。

【0009】

しかしながら、A V受信機922及び無線LANを経由する第二の受信コマンドでは、伝送経路でリモコンコマンド以外の他の制御信号が重畳される恐れがあり、不用意に第二の受信コマンドを無視すると機器に悪影響を与え、誤動作を生じる可能性があるという問題があり、また、第二の受信コマンドを無視させるには制御タイミングが複雑になり、複雑な回路構成を要するという問題があった。

【0010】

また、前記特許文献のような無線LANを用いたシステムのみならず、有線を用いたシステムにおいても同様の問題があった。

【0011】

本発明は前記課題を解決するために為されたものであり、当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットによる制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置において、機器への悪影響を生じることなく、正常にリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記問題を解決するために、本発明の請求項1に係る制御信号受信装置は、当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットからの制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置において、前記遠隔制御ユニットから直接受信されたコマンドである第一の受信コマンドと、前記データ受信装置を介して受信されたコマンドである第二の受信コマンドとを入力し、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段を備えたことを特徴とするものである。

【0013】

また、本発明の請求項2に係る制御信号受信装置は、請求項1に記載の制御信号受信装置において、前記コマンド判別手段は、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが時間的に近接して入力された場合、後に受信した第二の受信コマンドを有効とするものであることを特徴とするものである。

【0014】

また、本発明の請求項3に係る制御信号受信装置は、請求項2に記載の制御信号受信装置において、前記制御信号の前記データ受信装置と当該制御信号受信装置との間での伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段を備え、前記コマンド判別手段は、前記接続信号検出手段から出力される前記接続信号を受けたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクし、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させることを特徴とするものである。

【0015】

また、本発明の請求項4に係る制御信号受信装置は、請求項2に記載の制御信号受信装置において、受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段を備え、前記コマンド判別手段は、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクすることを特徴とするものである。

【0016】

また、本発明の請求項 5 に係る制御信号受信装置は、請求項 2 に記載の制御信号受信装置において、当該制御信号受信装置と前記データ受信装置との前記制御信号の伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段と、受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段とを備え、前記コマンド判別手段は、前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されないとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをそのまま通過させ、前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクすることを特徴とするものである。

【0017】

また、本発明の請求項 6 に係る制御信号受信装置は、請求項 4 または 5 に記載の制御信号受信装置において、前記コマンド判別手段は、前記第二の受信コマンドが入力されずに前記遅延手段により遅延されて第一の受信コマンドが入力されたとき、該第一の受信コマンドをそのまま通過させることを特徴とするものである。

【0018】

また、本発明の請求項 7 に係る制御信号受信装置は、前記遅延手段により遅延される第一の受信コマンドの遅延量は、該第一の受信コマンドが前記遅延手段を介さずに前記コマンド判別手段に入力される時間と前記第二の受信コマンドが前記コマンド判別手段に入力される時間との時間差以上で、かつ次のコマンドが受信されるまでの最短時間以下としたことを特徴とするものである。

【0019】

また、本発明の請求項 8 に係る制御信号受信装置は、請求項 1 に記載の制御信号受信装置において、時間的に近接して受信された前記第一の受信コマンド、及び前記第二の受信コマンドを入力とし、該第一の受信コマンド、及び第二の受信コマンドが一致しているか否かを比較するコマンド比較手段を備え、前記コマンド判別手段は、前記コマンド比較手段で前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが一致したと判定された場合、前記第二の受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドをマスクし、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが不一致の場合、該両受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドを出力し、続いて前記第二の受信コマンドを出力することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0020】

以上のように、本発明の請求項 1 に係る制御信号受信装置によれば、当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットからの制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置において、前記遠隔制御ユニットから直接受信されたコマンドである第一の受信コマンドと、前記データ受信装置を介して受信されたコマンドである第二の受信コマンドとを入力し、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段を備えたので、当該制御信号受信装置及びデータ受信装置の両方に制御信号が受信されても正常なコマンド出力が可能になり、正常なりモコン操作を行うことができる効果がある。

【0021】

また、本発明の請求項 2 に係る制御信号受信装置によれば、請求項 1 に記載の制御信号受信装置において、前記コマンド判別手段は、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが時間的に近接して入力された場合、後に受信した第二の受信コマンドを有効とするものである。機器の制御信号が伝送されるパスを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることのないコマンド判別を行うことができる効果がある。

【0022】

また、本発明の請求項 3 に係る制御信号受信装置によれば、請求項 2 に記載の制御信号受信装置において、前記制御信号の前記データ受信装置と当該制御信号受信装置との間で

の伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段を備え、前記コマンド判別手段は、前記接続信号検出手段から出力される前記接続信号を受けたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクし、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるので、機器の制御信号が伝送されるパスを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることことなく、正常にリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる効果がある。

【0023】

また、本発明の請求項4に係る制御信号受信装置によれば、請求項2に記載の制御信号受信装置において、受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段を備え、前記コマンド判別手段は、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクするので、機器の制御信号が伝送されるパスを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることなく、正常にリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる効果がある。

【0024】

また、本発明の請求項5に係る制御信号受信装置によれば、請求項2に記載の制御信号受信装置において、当該制御信号受信装置と前記データ受信装置との前記制御信号の伝送が可能であることを示す接続信号を検出する接続信号検出手段と、受信した前記第一の受信コマンドを所定の時間遅延させる遅延手段とを備え、前記コマンド判別手段は、前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されないとき、該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをそのまま通過させ、前記接続信号検出手段にて前記接続信号が検出されたとき、該コマンド判別手段に入力される前記第二の受信コマンドをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段により遅延されて該コマンド判別手段に入力される前記第一の受信コマンドをマスクするので、機器の制御信号が伝送されるパスを経由する第二の受信コマンドをマスクすることをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることなく、正常にリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる効果がある。

【0025】

また、データ受信装置と接続されていないとき、遅延なくリモコン操作を行うことができる効果がある。

【0026】

また、本発明の請求項6に係る制御信号受信装置によれば、請求項4または5に記載の制御信号受信装置において、前記コマンド判別手段は、前記第二の受信コマンドが入力されずに前記遅延手段により遅延されて第一の受信コマンドが入力されたとき、該第一の受信コマンドをそのまま通過させるので、第一の受信コマンドのみのコマンド受信であっても、該コマンドを出力することができる効果がある。

【0027】

また、本発明の請求項7に係る制御信号受信装置によれば、前記遅延手段により遅延される第一の受信コマンドの遅延量は、該第一の受信コマンドが前記遅延手段を介せずに前記コマンド判別手段に入力される時間と前記第二の受信コマンドが前記コマンド判別手段に入力される時間との時間差以上で、かつ次のコマンドが受信されるまでの最短時間以下としたので、第二の受信コマンドをマスクすることなく、正常にリモコン操作を行うことができる効果がある。

【0028】

また、本発明の請求項8に係る制御信号受信装置によれば、請求項1に記載の制御信号受信装置において、時間的に近接して受信された前記第一の受信コマンド、及び前記第二の受信コマンドを入力とし、該第一の受信コマンド、及び第二の受信コマンドが一致しているか否かを比較するコマンド比較手段を備え、前記コマンド判別手段は、前記コマンド

比較手段で前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが一致したと判定された場合、前記第二の受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドをマスクし、前記第一の受信コマンドと前記第二の受信コマンドとが不一致の場合、該両受信コマンドを有効として、前記第一の受信コマンドを出力し、続いて前記第二の受信コマンドを出力するので、時間的に近接して受信された第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとが異なるコマンドの場合においても、受信した順序でリモコン操作によるコマンド出力を行うことができる効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1に係る制御信号受信装置を図1、及び図2を用いて説明する。

図1は、本発明の実施の形態1に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システム100の構成を示す図である。

【0030】

図において、101は本発明の実施の形態1に係る制御信号受信装置であるDVD装置、102はDVD装置101からの映像音声信号を受信するデータ受信装置である映像音声受信装置、103は、DVD装置101に付属され、DVD装置101を動作させるために赤外線によるコマンド(制御信号)を送信するDVDリモコン(遠隔制御ユニット)である。

【0031】

本実施の形態1において、DVD装置101と映像音声受信装置102とは、TMDS(Transition Minimized Differential Signaling)ベースで構築されたディスプレイ接続技術のDVI(Digital Visual Interface)を民生機器向けに仕様を拡張したインターフェースであるHDMI(High-Definition Multimedia Interface)104を介して接続されており、接続された機器の制御を行うCEC(Consumer Electronics Control)ライン104aがある。すなわち、それを用いれば、映像音声受信装置102に向かってDVDリモコン103を操作したとき、リモコンコマンドをDVD装置101に転送(コマンドパススルー)することができる。

【0032】

DVD装置101は、DVDリモコン103からのコマンドを受光する受光部105と、装置全体を制御するマイコン106とを有しており、映像音声受信装置102は、DVDリモコン103からのコマンドを受光可能とする受光部107と、装置全体を制御するマイコン108とを有する。映像音声受信装置102のマイコン108は、受光したDVDリモコン103からのコマンドを前記CECラインに伝送させるためにCECコマンドに変換するリモコンコマンド変換テーブル109と、リモコンコマンド変換テーブル109で変換したCECコマンド、及びその他の制御コマンドを多重させてDVD装置101に送信するCECコマンド多重/送信手段110とを有している。

【0033】

一方、DVD装置101のマイコン106は、映像音声受信装置102からCECライン経由で転送されたコマンドを受信してCECコマンドを分離させるCECコマンド受信/分離手段111と、CECコマンドからリモコンコマンドに変換するCECコマンド変換テーブル112と、制御信号の映像音声受信装置102とDVD装置101との伝送が可能になった、すなわち、Highの状態が、制御信号の伝送が可能であることを示すHPD(Hot Plug Detect)104bを検出するHPD検出手段114と、DVDリモコン103から受光部105で直接受信したコマンド(以下第一の受信コマンドとする)105aと、映像音声受信装置102及びCECラインを経由して受信したコマンド(以下第二の受信コマンドとする)112aとを入力とし、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段115とを有している。

【0034】

コマンド判別手段115は、HPD検出手段114からのHPD検出信号114aを受けて、該コマンド判別手段115に入力される第一の受信コマンド105aをマスクし、該コマンド判別手段115に入力される第二の受信コマンド112aをそのまま通過させる。

【0035】

次に、本発明の実施の形態1に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システム100で行われるコマンド判別動作を、図1、図2を用いて説明する。

【0036】

図2は、本発明の実施の形態1に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャートである。

【0037】

まず、DVD装置101と映像音声受信装置102とを機械的に接続し、両装置の主電源をONにすると、該両装置間での制御信号の伝送が可能になったことを示すHPD信号104bが出力され、該HPD信号104bがHPD検出手段114で検出される（ステップS201）。次に操作者がDVD装置101に付属するDVDリモコン103を、映像音声受信装置102に向けてその電源ボタン103aを押すと、リモコン信号103Aが映像音声受信装置102に向けて発せられるとともに、上記リモコン信号103Aは映像音声受信装置102の受光部107により受光され、その制御信号107aはリモコンコマンド変換テーブル109、CECコマンド多重／送信手段110を経てCEC信号104aを介して該映像音声受信装置102より出力されて、これはDVD装置101に受信され、該DVD装置101内のCECコマンド受信／分離手段111、CECコマンド変換テーブル112を経て、第二の受信コマンド112aに変換されコマンド判別手段115に入力される。DVDリモコン103においては、該リモコン信号には赤外線を用いているので、リモコン信号103BがDVD装置101に向けても発せられることとなる。すると、該リモコン信号103Bはまず、DVD装置101の受光部105により受光され、その第一の受信コマンド105aはコマンド判別手段115に入力される。

【0038】

コマンド判別手段115は、前述のようにステップS201でHPDが検出され、第一の受信コマンド105aが受信される（ステップS202）と、HPD検出手段114からの検出信号114aを受けて、入力した第一の受信コマンド105aをマスクする（ステップS203）。そして、前述したように、第二の受信コマンド112aが受信されたとき（ステップS204）、コマンド判別手段115は入力した第二の受信コマンドをそのまま通過させ、第二の受信コマンドを出力する（ステップS205）。

【0039】

一方、前記ステップS202において、例えば、DVDリモコン103の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号103BがDVD装置101に受信されなかった場合には、DVD装置101には第二の受信コマンド112aのみの受信となり（ステップS204）、コマンド判別手段115は該入力した第二の受信コマンド112aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド112aを出力する（ステップS205）。

【0040】

なお、本実施の形態1では、DVD装置101をHDMIインターフェースを有する映像音声受信装置102との使用を説明したが、前記ステップS201において、例えば、DVD装置101とHDMIインターフェースを有していない他のディスプレイ装置との使用等によりHPD検出信号104bが検出されなかった場合には、第二の受信コマンド112aはDVD装置101に受信されないため、第一の受信コマンド105aを受信すると（ステップS206）、コマンド判別手段115は入力した第一の受信コマンド105aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド105aを出力する（ステップS207）。

。

【0041】

以上のような実施の形態1に係る制御信号受信装置は、制御信号の映像音声受信装置1

0 2 と DVD 装置 1 0 1 との間での伝送が可能であることを示す H P D を検出する H P D 検出手段 1 1 4 を備え、H P D 検出信号 1 1 4 a を受けたコマンド判別手段 1 1 5 は、第一の受信コマンドをマスクし、第二の受信コマンドをそのまま通過させるようにしたので、機器の制御信号が伝送される C E C ラインを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることなく、正常なりモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる。

【0 0 4 2】

(実施の形態 2)

本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置は、第二の受信コマンドがマスクされることを防ぎ、機器に悪影響を与えることなく、正常なりモコン操作を行うことができ、さらに、制御信号の映像音声受信装置と制御信号受信装置との伝送が可能な状態で、第一の受信コマンドのみを受信した場合においても、該第一の受信コマンドを出力することのできる制御信号受信装置を提供するために、遅延手段によって第一の受信コマンドを遅延させ、コマンド判別手段に入力された第二の受信コマンドを有効とするとともに、遅延手段によって遅延されてコマンド判別手段に入力された該第一の受信コマンドをマスクし、また、第二の受信コマンドが受信されないときは、該遅延させた第一の受信コマンドを有効とするようにしたものである。

【0 0 4 3】

以下、本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置を図 3、及び図 4 を用いて説明する。実施の形態 1 と同様の部分は説明を省略し、異なる部分のみ説明を行う。

図 3 は本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク A V 伝送システム 3 0 0 の構成を示す図である。

【0 0 4 4】

図において、DVD 装置 3 0 1 は、第一の受信コマンドを一定の時間遅延させる遅延手段 3 1 6 と、遅延手段 3 1 6 を介した第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとを入力し、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段 3 1 5 とを有している。

【0 0 4 5】

コマンド判別手段 3 1 5 は、第一の受信コマンド 3 0 5 a と第二の受信コマンド 3 1 2 a とが時間的に近接して入力されたとき、該コマンド判別手段 3 1 5 に入力した第二の受信コマンド 3 1 2 a をそのまま通過させ、前記遅延手段 3 1 6 により遅延されて該コマンド判別手段 3 1 5 に入力される第一の受信コマンド 3 0 5 a をマスクする。また、コマンド判別手段 3 1 5 は、第二の受信コマンド 3 1 2 a が入力されずに、遅延手段 3 1 6 により遅延された第一の受信コマンド 3 0 5 a が入力された場合、該第一の受信コマンド 3 0 5 a をそのまま通過させる。

【0 0 4 6】

次に、本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク A V 伝送システム 3 0 0 で行われるコマンド判別動作を図 3、図 4 を用いて説明する。

図 4 は、本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャートである。

【0 0 4 7】

まず、DVD 装置 3 0 1 と映像音声受信装置 1 0 2 とを機械的に接続し、両装置の主電源を ON にする。次に操作者が DVD 装置 3 0 1 に付属する DVD リモコン 3 0 3 を、映像音声受信装置 1 0 2 に向けてその電源ボタン 3 0 3 a を押すと、リモコン信号 3 0 3 A が映像音声受信装置 1 0 2 に向けて発せられるとともに、上記リモコン信号 3 0 3 A は映像音声受信装置 1 0 2 の受光部 1 0 7 により受光され、その制御信号 1 0 7 a はリモコンコマンド変換テーブル 1 0 9、C E C コマンド多重／送信手段 1 1 0 を経て C E C 信号 1 1 0 a を介して該映像音声受信装置 1 0 2 より出力されて、これは DVD 装置 3 0 1 に受信され、該 DVD 装置 3 0 1 内の C E C コマンド受信／分離手段 3 1 1、C E C コマンド変換テーブル 3 1 2 を経て、第二の受信コマンド 3 1 2 a に変換されコマンド判別手段 3

15に入力される。DVDリモコン303においては、該リモコン信号には赤外線を用いているので、リモコン信号103BがDVD装置301に向けても発せられることとなる。すると、該リモコン信号301Bはまず、DVD装置101の受光部105により受光され（ステップS401）、その第一の受信コマンド305aは、遅延手段316を経由して、一定時間遅延される（ステップS402）。

【0048】

そして、前述のように第二の受信コマンド312aが受信され（ステップS403）、コマンド判別手段315に入力されると、コマンド判別手段315は、第二の受信コマンド312aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド312aを出力する（ステップS404）。そして、前記遅延手段316を経由した第一の受信コマンド305aがコマンド判別手段315に入力されると、コマンド判別手段315は該第一の受信コマンドをマスクする（ステップS405）。

【0049】

一方、前記ステップS403において、例えば、DVDリモコン303の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号103Aが映像音声受信装置102に受信されなかった場合には、DVD装置301には第一の受信コマンド305aのみの受信となり、コマンド判別手段315は遅延手段316によって遅延されて入力された第一の受信コマンド305aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド305aを出力する（ステップS406）。

【0050】

さらに、前記ステップS401において、例えば、DVDリモコン303の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号103BがDVD装置301に受信されなかった場合には、DVD装置301には第二の受信コマンド312aのみの受信となり（ステップS407）、コマンド判別手段315は入力した第二の受信コマンド312aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド312aを出力する（ステップS408）。

【0051】

なお、遅延手段316の遅延時間は、第二の受信コマンド312aが映像音声受信装置102からCECライン104aを経由して、コマンド判別手段315に入力される時間と、第一の受信コマンド305aが遅延手段316を介さずにコマンド判別手段315に入力される時間との時間差以上で、かつ次のコマンドが受信されるまでの最短時間以下であればよい。

【0052】

以上のような本発明の実施の形態2に係る制御信号受信装置は、DVD装置301に受信された第一の受信コマンド305aを所定の時間遅延させる遅延手段316を備え、コマンド判別手段315は、第一の受信コマンド305aと第二の受信コマンド312aとが時間的に近接して入力された場合、第二の受信コマンド312aをそのまま通過させるとともに、前記遅延手段316により遅延されて入力される第一の受信コマンド305aをマスクするようにしたので、機器の制御信号が伝送されるCECラインを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることなく、正常なリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる。また、第二の受信コマンドが入力されないとき、第一の受信コマンドを有効とするようにしたので、DVD装置301にのみにリモコン信号が受光された場合においても、制御信号受信装置であるDVD装置301を正常に動作させることができる。

【0053】

（実施の形態3）

本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置は、実施の形態2に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システムに対して、制御信号受信装置のみを使用する場合に、第一の受信コマンドを遅延させることなく出力させるために、制御信号受信装置とデータ受信装置との制御信号の伝送が可能である場合のみ、第一の受信コマンドを遅延させるようにしたものである。

【0054】

以下、本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置を図5、及び図6を用いて説明する。実施の形態1、及び2と同様の部分は説明を省略し、異なる部分のみ説明を行う。

図5は本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システム500の構成を示す図である。

【0055】

図において、DVD装置501は、制御信号の映像音声受信装置102とDVD装置501との伝送が可能であることを示すHPD信号104bを検出するHPD検出手段514と、第一の受信コマンド505aを遅延させる遅延手段516と、HPD検出手段514からの検出信号514aの有無に応じて、第一の受信コマンド505aを遅延手段516で遅延させるか否かを切換える切換手段517と、第一の受信コマンド505aと第二の受信コマンド512aとを入力し、有効とするコマンドを判別して選択的にコマンドを出力するコマンド判別手段515とを有している。

【0056】

コマンド判別手段515は、HPD検出手段514でHPD104bが検出され、HPD検出信号514aを受けた場合、第一の受信コマンド505aと第二の受信コマンド512aとが時間的に近接して入力されたとき、該コマンド判別手段515に入力した第二の受信コマンド512aをそのまま通過させるとともに、遅延手段516により遅延されて該コマンド判別手段515に入力される第一の受信コマンド505aをマスクする。また、コマンド判別手段515は、第二の受信コマンド512aが入力されずに、遅延手段516により遅延された第一の受信コマンド505aが入力されたとき、該第一の受信コマンドをそのまま通過させる。

【0057】

次に、本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システム500で行われるコマンド判別動作を図5、図6を用いて説明する。

図6は、本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャートである。

【0058】

まず、DVD装置101と映像音声受信装置102とを機械的に接続し、両装置の主電源をONにすると、該両装置間での制御信号の伝送が可能になったことを示すHPD104bが出力され、該HPD104bがHPD検出手段514で検出される（ステップS601）。次に操作者がDVD装置501に付属するDVDリモコン503を、映像音声受信装置102に向けてその電源ボタン503aを押すと、リモコン信号503Aが映像音声受信装置102に向けて発せられるとともに、上記リモコン信号503Aは映像音声受信装置102の受光部107により受光され、その制御信号107aはリモコンコマンド変換テーブル109、CECコマンド多重／送信手段110を経てCEC信号104aを介して該映像音声受信装置102より出力されて、これはDVD装置501に受信され、該DVD装置501内のCECコマンド受信／分離手段511、CECコマンド変換テーブル512を経て、第二の受信コマンド512aに変換されコマンド判別手段515に入力される。DVDリモコン503においては、該リモコン信号には赤外線を用いているので、リモコン信号503BがDVD装置501に向けても発せられることとなる。すると、該リモコン信号501Bはまず、DVD装置501の受光部505により受光され、その第一の受信コマンド505aはコマンド判別手段115に入力される。

【0059】

前述したようにステップS601でHPD104bが検出されると、切換手段517はHPD検出信号514aを受けて、第一の受信コマンド505aが遅延回路516を経由するようにスイッチを切換える（ステップS602）。そして、前述のように第一の受信コマンド505aが受信されると（ステップS603）、第一の受信コマンド505aは、遅延手段516を経由し、一定時間遅延される（ステップS604）。

【0060】

そして、前述のように第二の受信コマンド512aが受信され（ステップS605）、コマンド判別手段515に入力されると、コマンド判別手段515は、第二の受信コマンド512aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド512aを出力する（ステップS606）。そして、前記遅延手段516を経由した第一の受信コマンド505aがコマンド判別手段315に入力されると、コマンド判別手段315は該第一の受信コマンドをマスクする（ステップS607）。

【0061】

一方、前記ステップS605において、例えば、DVDリモコン503の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号503Aが映像音声受信装置102に受信されなかった場合には、DVD装置501には第一の受信コマンド505aのみの受信となり、コマンド判別手段515は遅延手段516によって遅延されて入力された第一の受信コマンド505aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド505aを出力する（ステップS608）。

【0062】

さらに、前記ステップS603において、例えば、DVDリモコン503の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号503BがDVD装置301に受信されなかった場合には、DVD装置501には第二の受信コマンド512aのみの受信となり（ステップS609）、コマンド判別手段515は入力した第二の受信コマンド512aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド512aを出力する（ステップS610）。

【0063】

なお、本実施の形態3では、DVD装置501とHDMIインターフェースを有する映像音声受信装置102との使用を説明したが、前記ステップS601において、例えば、DVD501とHDMIインターフェースを有していない他のディスプレイ装置との使用等によりHPD検出信号514aが検出されなかった場合には、第二の受信コマンド512aはDVD装置501に受信されないので、第一の受信コマンド505aを受信すると（ステップS611）、コマンド判別手段515は入力した第一の受信コマンド505aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド505aを出力する（ステップS612）。

【0064】

また、遅延手段316の遅延時間は、第二の受信コマンド512aが映像音声受信装置102からCECライン104aを経由して、コマンド判別手段515に入力される時間と、第一の受信コマンド505aが遅延手段516を介さずにコマンド判別手段515に入力される時間との時間差以上で、かつ次のコマンドが受信されるまでの最短時間以下であればよい。

【0065】

以上のような本発明の実施の形態3に係る制御信号受信装置は、制御信号の映像音声受信装置102とDVD装置501との伝送が可能であることを示すHPDを検出する、HPD104bが検出されないときは、DVDリモコン503から直接受信した第一の受信コマンド505aは有効コマンドとし、HPDが検出されたときは、第一の受信コマンド505aが遅延手段516を経由するように切換え、コマンド判別手段515は、該コマンド判別手段515に入力される第二の受信コマンド512aをそのまま通過させ、遅延手段516により遅延されて該コマンド判別手段515に入力された第一の受信コマンド505aをマスクするようにしたので、機器の制御信号を伝送するCECラインを経由する第二の受信コマンドをマスクしてしまうことによる機器への悪影響を生じることなく、正常なリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供することができる。また、第二の受信コマンドが入力されないとき、第一の受信コマンドを有効とするようにしたので、DVD装置301にのみにリモコン信号が受光された場合においても、制御信号受信装置であるDVD装置501を正常に動作させることができる。

【0066】

さらに、映像音声装置102をDVD装置501に接続しておらず、該DVD装置501に別途ディスプレイを接続している場合には、HPD104bが検出されないが、遅延

手段 516 を介さずに第一の受信コマンドをコマンド判別手段 515 に入力するようにしたので、このような場合には、DVD 装置 501 のみに対してリモコン操作を行うことにより、遅延なくリモコン操作を行うことができる。

【0067】**(実施の形態 4)**

本発明の実施の形態 4 に係る制御信号受信装置は、時間的に近接して受信した第一の受信コマンド及び第二の受信コマンドがそれぞれ異なるコマンドの場合、第一の受信コマンドをマスクすることなく正しい順序でコマンドを出力させるために、第一及び第二の受信コマンドの一致／不一致を検出し、両方の受信コマンドが一致したときは、第二の受信コマンドを有効として、第一の受信コマンドをマスクするようにし、両方の受信コマンドが不一致のときは、両方の受信コマンドを有効として、第一の受信コマンドを先に出力し、続いて第二の受信コマンドを出力するようにしたものである。

【0068】

以下、本発明の実施の形態 4 に係る制御信号受信装置を図 7、及び図 8 を用いて説明する。実施の形態 1、2、及び 3 と同様の部分は説明を省略し、異なる部分のみ説明を行う。

図 7 は、本発明の実施の形態 4 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク AV 伝送システム 700 の構成を示す図である。

【0069】

図において、DVD 装置 701 は、該 DVD 装置 701 と映像音声受信装置 102 との制御信号の伝送が可能であることを示す HPD 104b を検出する HPD 検出手段 714 と、第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとの一致／不一致を検出するコマンド比較手段 719 と、コマンド比較手段 719 の出力と HPD 検出手段 714 の出力 714a との AND をとる AND 回路 720 と、コマンド比較手段 719 において、第一の受信コマンド 705a と第二の受信コマンド 712a との入力タイミングを合わせるための第一の遅延手段 716 と、第一の受信コマンド 705a の経路を切換える切換手段 717 と、切換手段 717 の一端から出力された第一の受信コマンド 705a を一定時間遅延させる第二の遅延手段 718 と、コマンド比較手段 719 で第一の受信コマンド 705a と第二の受信コマンド 712a との一致が検出された場合、第二の受信コマンドを有効とするとともに、第一の受信コマンド 705a をマスクし、また、コマンド比較手段 718 で第一の受信コマンド 705a と第二の受信コマンド 712a とが不一致となった場合、両方の受信コマンドを有効とし、第一の受信コマンド 705a を先に出力し、続いて、第二の受信コマンド 712a を出力するコマンド判別手段 715 とを有する。

【0070】

HPD 検出手段 714 は HPD 104b を検出した際、AND 回路 720 に出力信号 714a として、HPD の検出を示す“H”を出力する。コマンド比較手段 719 は、時間的に近接して受信された第一の受信コマンド 705a と第二の受信コマンド 712a とを入力し、それらの入力コマンドが一致しているか否かを比較する。そして、コマンド比較手段 719 で一致が検出されたとき、AND 回路 720 に出力信号 719a として、入力コマンドの一致を示す“H”を出力する。AND 回路 720 では、コマンド比較手段 718 及び HPD 検出手段 714 の“H”の出力を受けて、その出力信号 720a として、切換手段 717 とコマンド判別手段 715 とに第一の受信コマンド 705a 及び第二の受信コマンド 712a の一致を示す“H”を出力する。切換手段 717 は、AND 回路 720 から“H”を入力すると第一の受信コマンドが第二の遅延手段 718 を経由するようにスイッチを切換える。コマンド判別手段 715 は、AND 回路 720 から“H”を入力すると、入力された第二の受信コマンド 712a を有効とし、第二の遅延手段 718 により遅延されて該コマンド判別手段 715 に入力された第一の受信コマンド 705a をマスクする。

【0071】

また、コマンド比較手段 719 で第一の受信コマンド 705a 及び第二の受信コマンド

712aの不一致が検出される場合、HPD104bが検出されなかった場合、第一の受信コマンド705aまたは第二の受信コマンド712aのみの受信の場合のいずれにおいても、AND回路の出力720aは“L”を示すことになり、切換手段717は第一の受信コマンド705aが第二の遅延手段718を経由せずにコマンド判別手段715に入力するように切換える。

【0072】

コマンド判別手段715は、AND回路720から“L”を入力すると、通常通り、入力した順序に従ってコマンドを出力し、また、第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとが同時に入力された場合、すなわち、時間的に近接して受信された第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとが不一致の場合は、両方の受信コマンドを有効とし、第一の受信コマンドから出力し、続いて、第二の受信コマンドを出力する。

【0073】

次に、本発明の実施の形態4に係る制御信号受信装置を用いたネットワークAV伝送システム700で行われる受信コマンドの判別動作を図7、図8を用いて説明する。

図8は、本発明の実施の形態4に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャートである。

【0074】

まず、DVD装置701と映像音声受信装置102とを機械的に接続し、両装置の主電源をONにすると、該両装置間での制御信号の伝送が可能になったことを示すHPD104bが出力され、該HPD104bがHPD検出手段714で検出される（ステップS801）。次に操作者がDVD装置701に付属するDVDリモコン703を、映像音声受信装置102に向けてその電源ボタン703aを押すと、リモコン信号703Aが映像音声受信装置102に向けて発せられるとともに、上記リモコン信号703Aは映像音声受信装置102の受光部107により受光され、その制御信号107aはリモコンコマンド変換テーブル109、CECコマンド多重／送信手段110を経てCEC信号110aを介して該映像音声受信装置102より出力されて、これはDVD装置701に受信され、該DVD装置701内のCECコマンド受信／分離手段711、CECコマンド変換テーブル712を経て、第二の受信コマンド712aに変換されコマンド判別手段715に入力される。DVDリモコン703においては、該リモコン信号には赤外線を用いているので、リモコン信号703BがDVD装置701に向けても発せられることとなる。すると、該リモコン信号703Bはまず、DVD装置701の受光部705により受光され、その第一の受信コマンド705aはコマンド判別手段715に入力される。

【0075】

前述したようにステップS801でHPDが検出され、第一の受信コマンド705aを受信し（ステップ802）、さらに、該第一の受信コマンド705aと時間的に近接して第二の受信コマンド712aを受信すると（ステップS803）、コマンド比較手段719では、第一の受信コマンド705a及び第二の受信コマンド712aを入力して、該両方の受信コマンドが一致しているか否かの比較を行う（ステップS804）。前記コマンド比較手段719で一致が検出された場合、その出力信号719aとして、一致を示す“H”がAND回路720に出力される。AND回路720は該コマンド比較手段719からの一致を示す“H”とHPD検出手段からのHPDの検出を示す“H”とを受けて切換手段717とコマンド判別手段715とに、その出力信号720aとして“H”を出力する。そしてAND回路720から“H”を受けた切換手段717は第一の受信コマンド705aが第二の遅延手段718を経由するようにスイッチを切替え、第一の受信コマンド705aを遅延させる（ステップS805）。そして、コマンド判別手段715では、AND回路720からの“H”を受けて、入力した第二の受信コマンド712aをそのまま通過させて、該第二の受信コマンド712aを出力し（ステップS806）、第二の遅延手段718によって遅延された第一の受信コマンド705aを入力してマスクする（ステップS807）。

【0076】

一方、前記ステップS804において、例えば、時間的に近接して受信された第一の受信コマンド705a及び第二の受信コマンド712aがそれぞれ異なるコマンドの場合、コマンド比較手段719aで第一の受信コマンド705aと第二の受信コマンド712aとの不一致が検出され、AND回路720からの出力720aが“L”となり、切換手段717によって第一の受信コマンド705aは第二の遅延手段718を経由せずにコマンド判別手段715に出力される。そして、コマンド判別手段715には第一の受信コマンド705aと第二の受信コマンド712aとが同時に入力され、さらに、コマンド判別手段715はAND回路720からの“L”を受けると、該両方の受信コマンドを有効として、第一の受信コマンド705aから出力し（ステップS808）、続いて第二の受信コマンド712aを出力する（ステップS809）。

【0077】

さらに、前記ステップS803において、例えば、DVDリモコン703の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号703Aが映像音声受信装置102に受信されなかった場合には、DVD装置701には第一の受信コマンド705aのみの受信となり、コマンド判別手段715は入力された第一の受信コマンド705aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド705aを出力する（ステップS810）。

【0078】

さらに、前記ステップS802において、例えば、DVDリモコン703の操作時に遮蔽体等の存在により、リモコン信号703BがDVD装置701に受信されなかった場合には、DVD装置701には第二の受信コマンド712aのみの受信となり（ステップS811）、コマンド判別手段715は入力した第二の受信コマンド712aをそのまま通過させ、第二の受信コマンド712aを出力する（ステップS812）。

【0079】

なお、本実施の形態4では、DVD装置701とHDMIインターフェースを有する映像音声受信装置102との使用を説明したが、前記ステップS801において、例えば、DVD701とHDMIインターフェースを有していない他のディスプレイ装置との使用等によりHPD検出信号714aが検出されなかった場合には、第二の受信コマンド712aはDVD装置701に受信されないので、第一の受信コマンド705aを受信すると（ステップS813）、コマンド判別手段715は入力した第一の受信コマンド705aをそのまま通過させ、第一の受信コマンド705aを出力する（ステップS814）。

【0080】

以上のような本発明の実施の形態4に係る制御信号受信装置は、第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとの一致／不一致を検出するコマンド比較手段719を備え、両受信コマンドが一致したときは、第二の受信コマンドを有効として、第一の受信コマンドをマスクするようにし、両受信コマンドが不一致のときは、該両受信コマンドを有効とし、第一の受信コマンドを出力してから、続いて第二の受信コマンドを出力するようにしたので、時間的に近接して受信された第一の受信コマンドと第二の受信コマンドとが異なるコマンドの場合、第一の受信コマンドをマスクすることなく、受信した順序でリモコン操作によるコマンド出力を行うことができる。

【0081】

なお、本実施の形態4では、第一の受信コマンド705aと第二の受信コマンド712aとが一致したとき、第一の受信コマンド705aを遅延させて第二の受信コマンド712aを通過させるようにし、また、両方の受信コマンドが不一致のとき、コマンド判別手段715が該両受信コマンドを同時に入力すると、第一の受信コマンド705aから出力するようにしたが、例えば、コマンド判別手段715に並べ替え機能を持たせ、両受信コマンドを該コマンド判別手段715に入力し、両受信コマンドの一致／不一致の検出結果に応じて、該両受信コマンドの出力する順序を正しい順序に並べ替えてから、コマンドの出力またはマスクを行うようにしてもよい。

【0082】

また、実施の形態1～4において、本発明の制御信号受信装置として、DVD装置を例

に説明したが、STB (Set Top Box)、プロジェクター等、映像、音声を出力し、HDMI インターフェースを有する機器であれば、何でもよい。

【産業上の利用可能性】

【0083】

本発明の制御信号受信装置は、デジタルオーディオ／ビデオインターフェースである HDMI を介して接続構成されるネットワーク AV 伝送システム等に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク AV 伝送システムを示す図。

【図 2】本発明の実施の形態 1 に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャート。

【図 3】本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク AV 伝送システムを示す図。

【図 4】本発明の実施の形態 2 に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャート。

【図 5】本発明の実施の形態 3 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク AV 伝送システムを示す図。

【図 6】本発明の実施の形態 3 に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャート。

【図 7】本発明の実施の形態 4 に係る制御信号受信装置を用いたネットワーク AV 伝送システムを示す図。


【図 8】本発明の実施の形態 4 に係る制御信号受信装置のコマンド判別動作を示すフローチャート。

【図 9】制御信号受信装置に対する制御信号を、データ受信装置を介して伝送可能なネットワーク AV 伝送システムを示す概略図。

【符号の説明】

【0085】

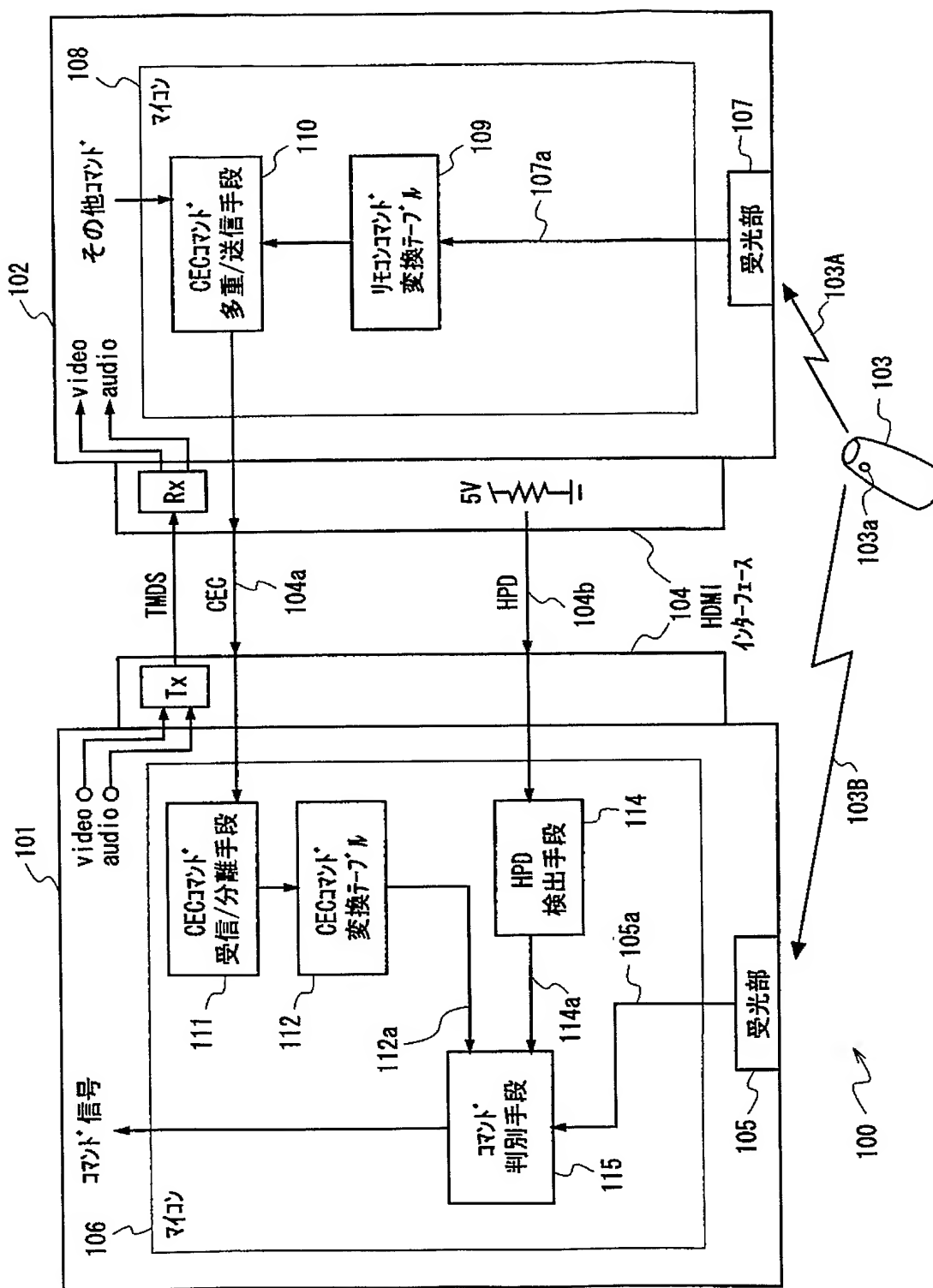
- 100、300、500、700、900 ネットワーク AV 伝送システム
- 101、301、501、701 DVD 装置 (制御信号受信装置)
- 102 映像音声受信装置 (データ受信装置)
- 103 DVD リモコン (遠隔制御ユニット)
- 103a、303a、503a、703a 電源ボタン
- 103A、303A、503A、703A 映像音声受信装置に対するリモコン信号
- 103B、303B、503B、703B DVD 装置に対するリモコン信号
- 104 HDMI インターフェース
- 104a CEC ライン
- 104b HPD
- 105、305、505、705 DVD 受光部
- 105a、305a、505a、705a 第一の受信コマンド
- 106、306、506、706 DVD 装置用マイコン
- 107 映像音声受信装置受光部
- 107a 制御信号
- 108 映像音声受信装置用マイコン
- 109 リモコンコマンド変換テーブル
- 110 CEC コマンド多重／送信手段
- 111、311、511、711 CEC コマンド受信／分離手段
- 112、312、512、712 CEC コマンド変換テーブル
- 112a、312a、512a、712a 第二の受信コマンド
- 114、514、714 HPD 検出手段



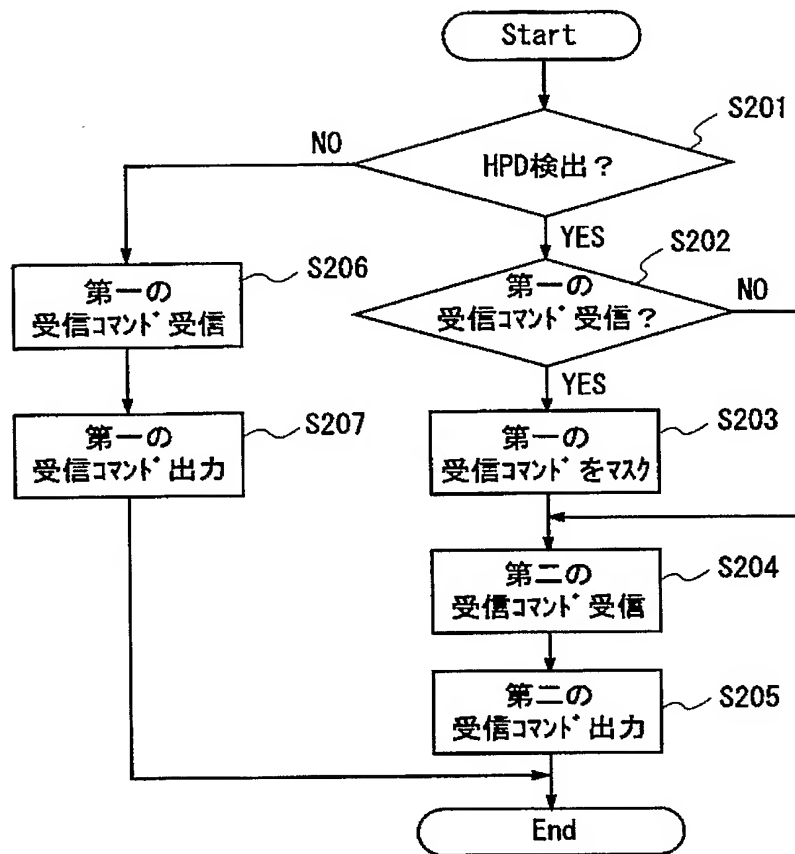
114 a、514 a HPD検出信号
115、315、515、715 コマンド判別手段
316、516 遅延手段
517、717 切換手段
714 a HPD検出手段の出力信号
716 第一の遅延手段
718 第二の遅延手段
719 コマンド比較手段
719 a コマンド比較手段の出力信号
720 AND回路
720 a AND回路の出力信号
901 部屋1
902 部屋2
903 AV送信機リモコン
911、921 モニタ
912 AV送信機
913 アンテナ
922 AV受信機

【書類名】 図面

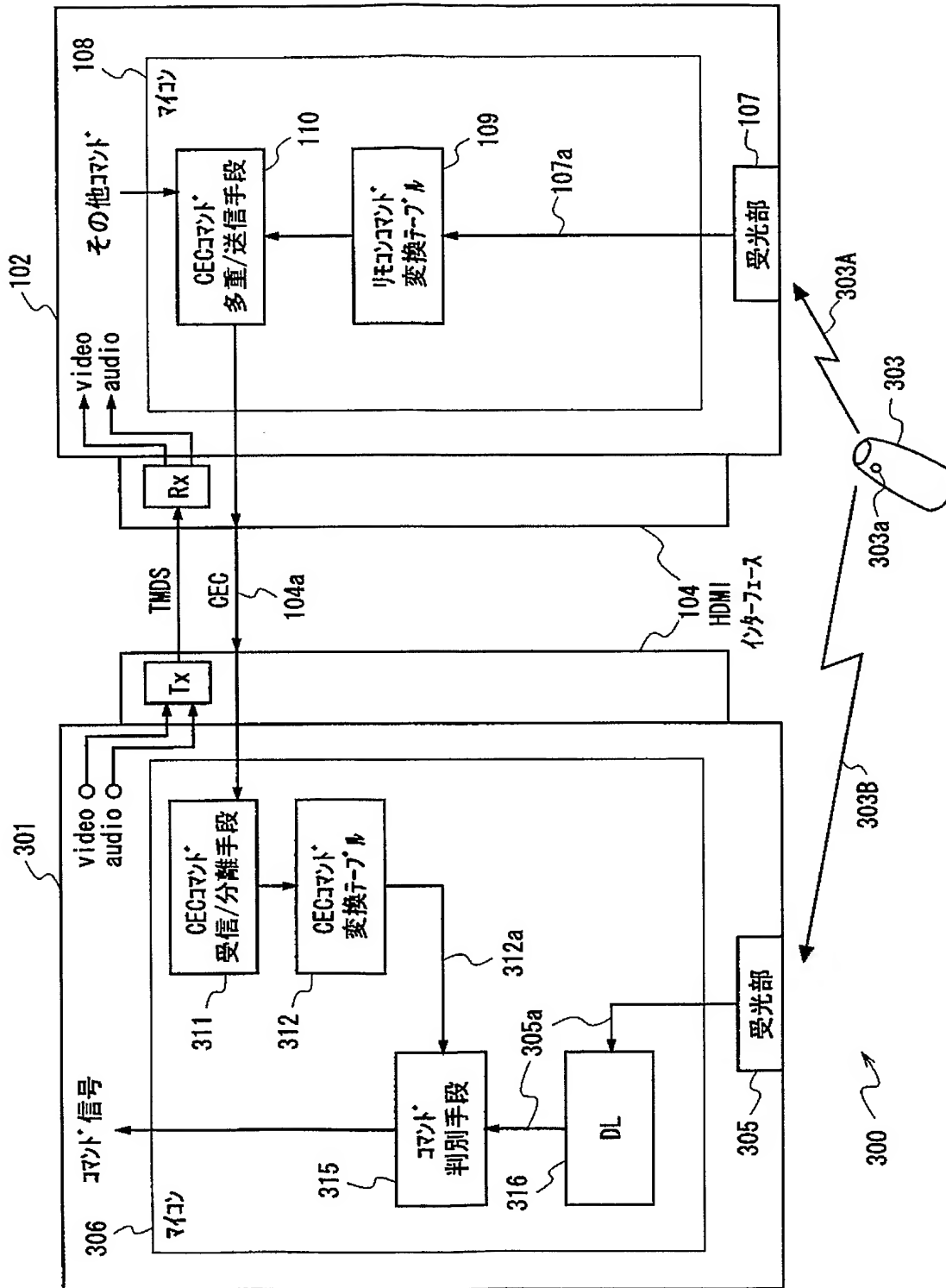
【図 1】



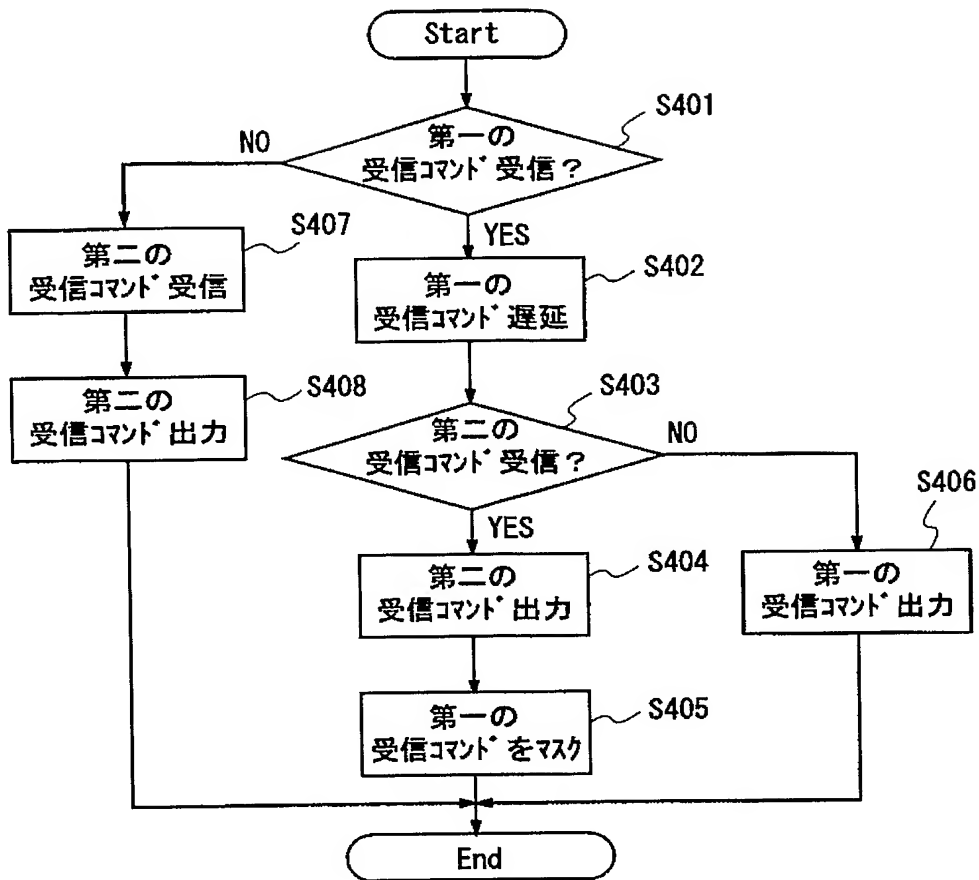
【図 2】



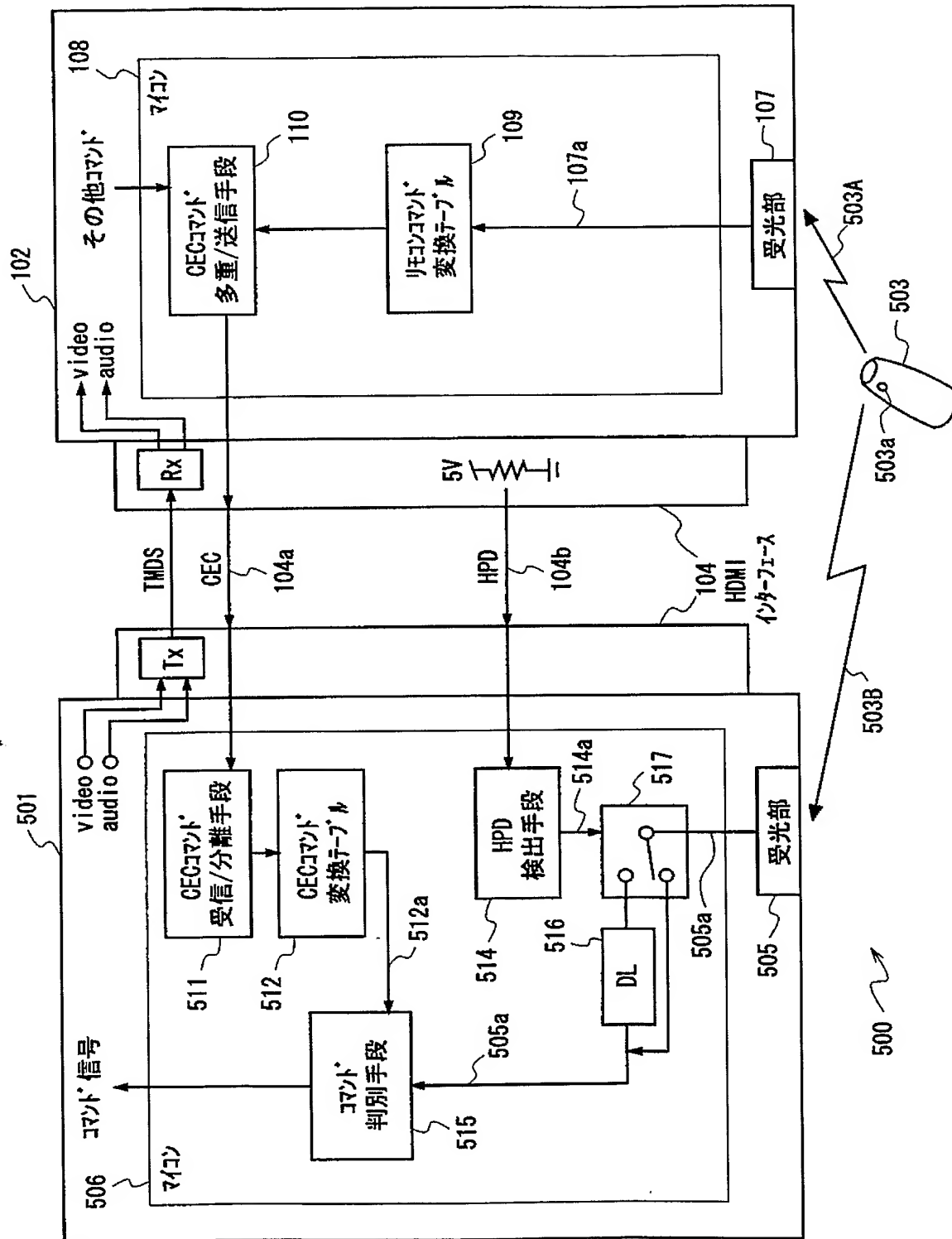
【図 3】



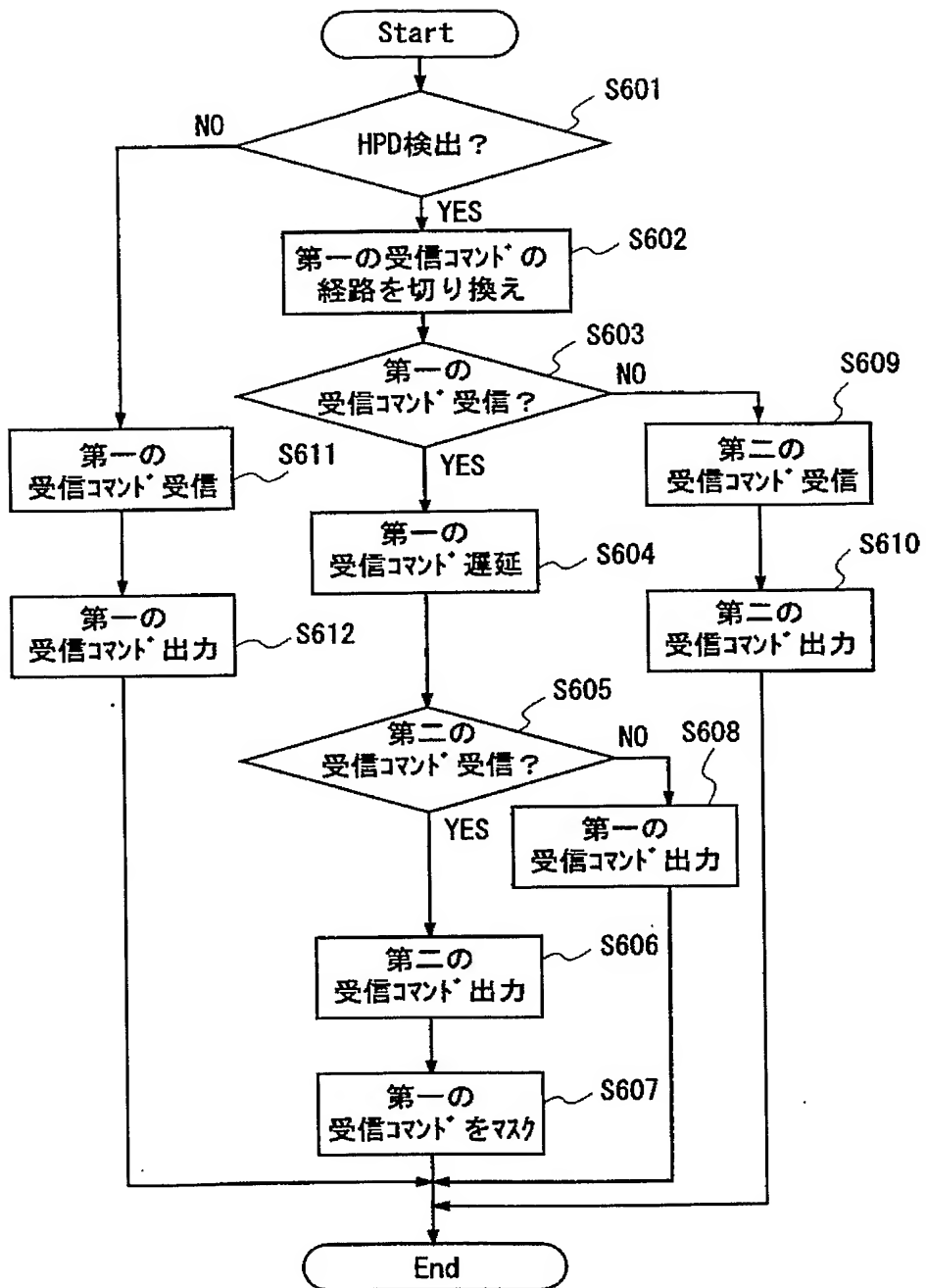
【図 4】



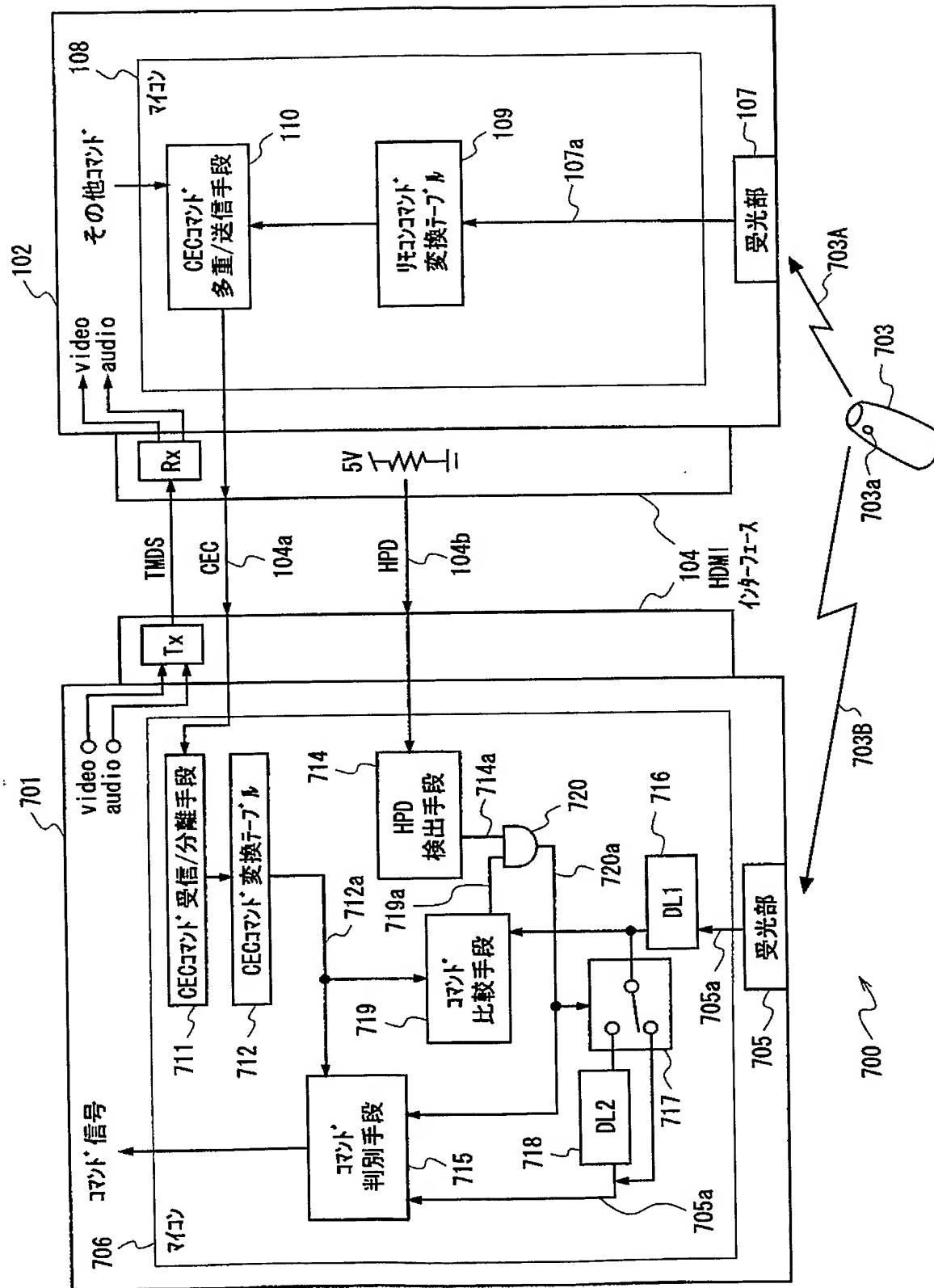
【図 5】



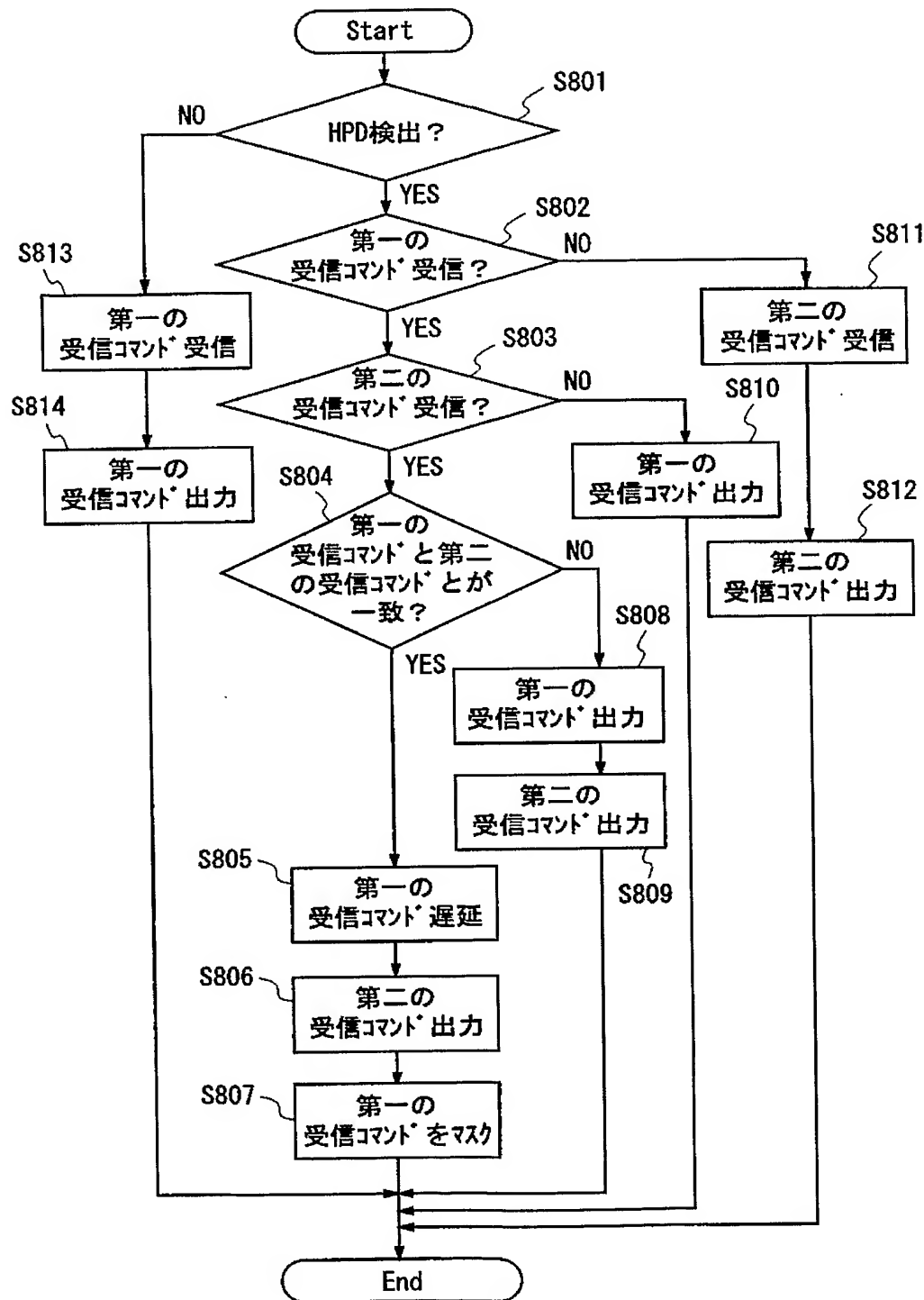
【図 6】



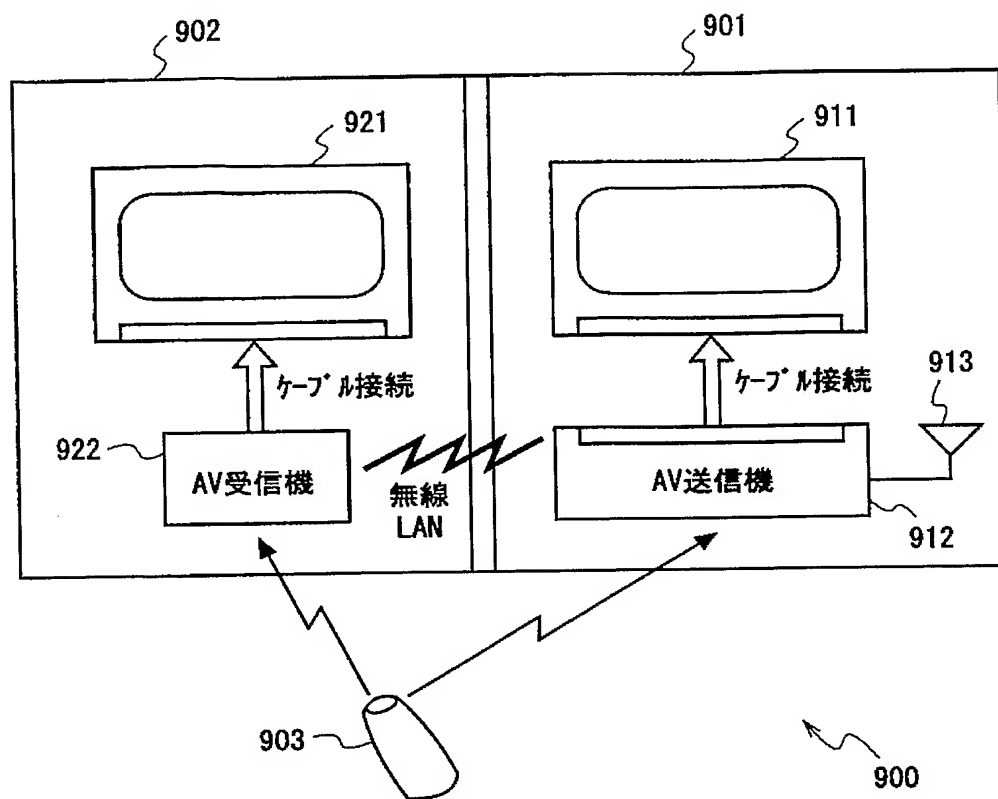
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 当該制御信号受信装置に付属されている遠隔制御ユニットによる制御信号を、該制御信号受信装置に接続されたデータ受信装置を介して受信可能な制御信号受信装置において、機器に悪影響を与えることなく、正常にリモコン操作を行うことのできる制御信号受信装置を提供する。

【解決手段】 制御信号のデータ受信装置 1 0 2 と当該制御信号受信装置 1 0 1 との伝送が可能になったことを示す H P D 1 0 4 b を検出したとき、コマンド判別手段 1 1 5 は、リモコン 1 0 3 から直接受信した第一の受信コマンド 1 0 5 a をマスクし、C E C ライン 1 0 4 a 経由で受信する第二の受信コマンド 1 1 2 a を有効とするようにした。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 3 4 0 7 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社